

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Musik telah menjadi salah satu bagian penting dalam kehidupan, baik untuk dinikmati sebagai hiburan semata maupun ditekuni sebagai suatu bidang profesi. Dalam permainan musik terdapat *chord* yang biasanya digunakan untuk mengiringi suatu lagu. *Chord* adalah salah satu elemen utama musik yang dapat memberikan gambaran sederhana dari suatu karya musik (Timotius dan Prayogo, 2010). Dalam sebuah lagu *chord* dapat dimainkan secara terputus-putus maupun terus-menerus sehingga membentuk dinamika dalam irama lagu tersebut. Karena merupakan elemen utama dalam mengiringi sebuah lagu, *chord* menentukan irama dan *genre* dari suatu lagu.

*Chord* dapat dimainkan dengan alat musik yang dimainkan dengan cara membunyikan beberapa nada sekaligus seperti piano dan gitar. Dalam teori musik, terdapat berbagai macam jenis *chord* dengan aturan pembentukannya masing-masing. Akord atau *chord* merupakan satuan nada yang dibunyikan secara serentak (Hendro, 2007). Karena merupakan satuan nada, *chord* tidak hanya terdiri atas satu nada, tetapi beberapa nada yang berbeda. *Chord* juga umumnya disebut triad karena terdiri atas tiga nada, yaitu nada ke-1, nada ke-3, dan nada ke-5 dari tangga nada penyusunnya (Wisnudisastra, 2009).

Nada adalah bunyi yang beraturan yang memiliki frekuensi tunggal tertentu. Setiap nada memiliki tinggi nada atau tala tertentu menurut frekuensinya (Fruandta, 2011). Dalam teori musik, setiap nada memiliki nilai frekuensi masing-masing. Semakin besar nilai frekuensi gelombang bunyi, maka semakin tinggi nilai nadanya. Dengan nilai frekuensinya masing-masing terdapat dua belas nada dalam teori musik.

Karena *chord* terdiri dari atas beberapa nada, pengenalan *chord* atau *chord recognition* tidak mudah untuk dilakukan. *Chord recognition* adalah sebuah transkripsi dari suara menjadi *chord*, yang mana dapat diklasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya yang berbeda-beda (Gaffar, 2012). Melalui transkripsi ini, identifikasi musik dari suatu lagu dapat dilakukan.

Pengenalan *chord* dari suatu sinyal suara dapat dilakukan dengan pengolahan sinyal digital menggunakan komputer. Menggunakan komputer, pengenalan nada yang terdapat pada suatu sinyal suara dapat dilakukan dengan melakukan klasifikasi terhadap puncak-puncak frekuensi sinyal berdasarkan frekuensi nada referensi (Huda dkk, 2009). Dengan pengolahan sinyal menggunakan komputer, informasi yang terdapat dalam sinyal suara dapat diolah pula untuk menentukan *chord* yang dimiliki sinyal tersebut.

Untuk mengolah suatu sinyal suara diperlukan suatu proses pengolahan sinyal yang disebut *digital signal processing* (DSP). DSP adalah proses menganalisis suatu sinyal input maupun output untuk mengetahui karakteristik sistem fisis tertentu dari sinyal. Analisis dan sintesis sinyal akan lebih mudah dilakukan pada domain frekuensi, karena besaran yang paling menentukan suatu sinyal adalah

frekuensi (Riyanto, 2009). Untuk itu tahap awal yang perlu dilakukan dalam DSP adalah ekstraksi ciri (*feature extraction*) yang digunakan untuk mengubah sinyal dari domain waktu ke dalam domain frekuensi. Setelah sinyal diubah ke dalam domain frekuensi, pengolahan terhadap terhadap sinyal dapat dilakukan dengan mudah. Salah satu teknik *feature extraction* yang dapat digunakan untuk mengubah sinyal dari domain waktu ke dalam domain frekuensi adalah *Fast Fourier Transform* (FFT).

Didasari hal-hal tersebut, berbagai penelitian tentang pengolahan sinyal suara dilakukan untuk mengenali *chord*. Pada penelitian ini akan dikembangkan model sistem pengidentifikasi nada-nada dalam sinyal suara yang dapat mengenali *chord* sebagai outputnya. Sistem yang dikembangkan memanfaatkan FFT sebagai teknik ekstraksi ciri dan *Pitch Class Profile* (PCP) untuk mengidentifikasi *chord*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengenali nada berdasarkan frekuensi dasarnya sesuai dengan tangga nada kromatik.
2. Bagaimana cara mengidentifikasi *chord* berdasarkan nada-nada yang terkandung dalam sinyal suara menggunakan teknik *Pitch Class Profile* (PCP).

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ditetapkan batasan-batasan terhadap permasalahan yang diteliti, yaitu:

1. Sinyal suara yang diolah dihasilkan oleh alat musik gitar akustik elektrik (Yamaha APX50011).
2. Sinyal suara yang akan diuji dalam penelitian adalah suara *chord* dengan durasi 2 detik.
3. *Chord* yang akan dikenali adalah *chord* Mayor, Minor, Dominant Septime 7, Mayor 7, Augmented dan Sustained.

### 1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi yang dihasilkan dari pengenalan *chord* menggunakan metode *Pitch Class Profile* (PCP).

### 1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan studi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.
2. Menambah dan melengkapi penelitian yang sudah ada.
3. Mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan metode *Pitch Class Profile* (PCP) dalam mengenali *chord*.