BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di era sekarang ini audio merupakan hal yang tidak asing lagi bagi kita. Audio memegang peranan penting dalam beberapa bidang aspek kehidupan. Dalam hal ini kualitas audio sangat diperhatikan. Oleh karena itu peran perangkat pengolah audio sangatlah penting untuk mendapatkan kualitas audio yang diinginkan.

Di era sebelumnya bukanlah hal yang mudah untuk mengolah sinyal audio, karena data audio yang diolah masih berupa data analog yang dimungkinkan sulit untuk dilakukan proses pengolahan sinyal. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sinyal analog telah beralih ke sinyal digital yang memungkinkan proses pengolahan jadi lebih mudah, karena pengolahan yang dilakukan hanya pada nilai bit dengan besaran 0 dan 1 saja. Oleh karena itu banyak perangkat lunak yang dikembangkan untuk tujuan tertentu, seperti "Adobe Audition" untuk model pengolahan sinyal secara *non streaming* atau "Aimp2" untuk pengolahan sinyal secara *streaming* dan masih banyak lagi.

Teknologi java mengembangkan teknologi yang bergerak dalam pengolahan midi dan audio yang disebut Java Sound Api. Dengan ini dimungkinkan dibuat sebuah aplikasi audio menggunakan pemrograman java. Kita tahu bahwa teknologi java memiliki beberapa

keunggulan yang diantaranya mendukung teknologi *multiplatform*. Hal ini menjadi nilai tambah bagi para developer untuk mengembangkan aplikasi audio menggunakan java. Tapi sampai saat ini masih jarang kita temui aplikasi pengolah audio dengan java.

Maka dari itu penulis berusaha membuat aplikasi pengolah audio menggunakan teknologi java.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang di atas, penulis berusaha membuat aplikasi menyerupai aplikasi pengolah audio yang sudah ada, seperti halnya aplikasi Aimp2 dengan dukungan teknologi java. Karena aplikasi ini mengolah sinyal secara streaming.

1.3. Ruang Lingkup

Dalam banyak aspek dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak maka diperlukan ruang lingkup yang jelas demi menghindari kerancuan dan ketidakjelasan dalam pembahasan. Berikut batasan masalah dari aplikasi yang akan dibangun :

a. dapat membuka dan memainkan file berformat 8 bit/16 bit *mono/Stereo Uncompressed PCM Waveform*,

b. aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa Pemprograman *Java SE (Standard Edition),*

c. aplikasi ini hanya dapat menampilkan grafik sinyal audio per sampel, dimana 1 sampel mewakili 1 *pixel* dan juga ditampilkan

rentang waktu per detik, serta menampilkan grafik untuk 1 kanal atau 2 kanal*,*

d. aplikasi ini juga dapat memberi filter *echo* (gema) untuk 16 bit wav *uncompressed mono/stereo*,

e. aplikasi ini dapat mengatur volume, mengatur panorama suara (kiri, kanan) yang keluar secara *streaming* serta suara dapat di diamkan *(mute).*

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi pengolah file audio yang bersifat terbuka *(Opensource),* mudah digunakan serta dapat digunakan sebagai alat analisis yang bisa untuk mengerjakan proses selenjutnya.