

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tingkat pembajakan terhadap Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) di Indonesia sampai dengan tahun ini masih sangat tinggi. Menurut data dari Gabungan Perusahaan Rekaman Indonesia (Gaperindo), industri rekaman (musik) di Indonesia, tahun 2007 merugi hingga mencapai Rp 2 Triliun. Tingginya tingkat pembajakan musik di Indonesia, selain merugikan pihak produsen serta pemilik Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI), juga merugikan negara serta dikhawatirkan dapat mematikan kreativitas anak bangsa.

Dari sisi prosesnya, pembajakan terhadap konten musik sangat populer. Salah satunya disebabkan oleh mudahnya proses penggandaan dan hasil yang diperoleh pun sifatnya akan sama dengan konten asli tanpa adanya kehilangan data atau penurunan kualitas. Selain itu, keberadaan internet juga semakin memudahkan orang untuk berbagi dan mendistribusikan konten musik digital tanpa memperhatikan aspek HaKI.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah teknologi untuk melindungi konten musik digital yang berupa bukti kepemilikan, identifikasi kepemilikan Hak Cipta, otentifikasi konten, dan lain sebagainya untuk mencegah pembajakan. Perlindungan terhadap konten musik merupakan faktor utama dalam menuju infrastruktur perdagangan informasi yang komprehensif. *Audio watermarking* merupakan salah satu teknologi untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Hafizhah Insani Midyanti, 2012
Analisis Audio Watermarking Dengan Metode Spread Spectrum Dan Model Psychoacoustic
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Digital audio watermarking merupakan teknik untuk melindungi hak cipta serta informasi lainnya yang didasari dengan menyisipkan data hak cipta pada data *audio*. *Psychoacoustic* (pengetahuan tentang sifat-sifat sistem pendengaran manusia (HAS)), sangat penting dalam *audio watermarking*. Metode *audio watermarking* yang digunakan adalah *spread spectrum*. Dalam *spread spectrum watermarking*, *watermark* (informasi hak cipta) dimodulasi menggunakan urutan digital *pseudo random*. Ini sama dengan menyebarkan informasi dalam domain frekuensi. Bibit pada pembangkit urutan *pseudo random* dapat digunakan sebagai kunci untuk mengidentifikasi pemilik hak cipta yang sah.

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang pemanfaatan *audio watermarking* yang dibentuk dari teknik *spread spectrum* dan model *psychoacoustic* pada perlindungan hak cipta.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil implementasi dari algoritma *watermarking* pada *audio* dengan teknik penggabungan antara *spread spectrum* dengan model *psychoacoustic*?
2. Bagaimana perubahan yang terjadi pada data *audio* setelah data teks disisipkan dan diekstraksi dengan teknik penggabungan antara *spread spectrum* dengan model *psychoacoustic*?
3. Bagaimana perubahan yang terjadi pada proses ekstraksi apabila data *audio* yang sudah disisipkan *watermark* dimanipulasi?

Hafizhah Insani Midyanti, 2012

Analisis *Audio Watermarking* Dengan Metode *Spread Spectrum* Dan Model *Psychoacoustic*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *File input* dan *output* yang digunakan adalah *file WAVE (Waveform Audio File Format)* atau biasa dikenal dengan singkatan *WAV*.
2. Pesan yang akan disisipkan berupa data teks.
3. Program hanya dapat berjalan pada sistem operasi *Windows*.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil implementasi dengan menggunakan teknik penggabungan *spread spectrum* dan model *psychoacoustic*.
2. Mengetahui perubahan yang terjadi pada data *audio* setelah terjadinya proses penyisipan data teks dan ekstraksi *watermark*.
3. Mengetahui perubahan yang terjadi apabila data *audio watermark* dimanipulasi.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Merujuk pada tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui konsep dan teori perlindungan hak cipta dari data *audio* dengan menggunakan algoritma *watermarking* untuk penyisipan dan ekstraksi *watermark*.

Hafizhah Insani Midyanti, 2012

Analisis Audio Watermarking Dengan Metode Spread Spectrum Dan Model Psychoacoustic

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Dengan menerapkan teknik *spread spectrum* dan model *psychoacoustic*, diharapkan penyisipan dan ekstraksi *watermark* dapat menyembunyikan label hak cipta pada data *audio* sebagai bukti otentik kepemilikan karya digital tersebut.

1.6 METODE PENELITIAN

Dalam skripsi ini terdapat beberapa metode penelitian yang dilakukan, meliputi:

1. Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif dan menggunakan desain eksperimen karena variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi proses eksperimen itu. Oleh karena itu, pada metode ini, penelitian yang dilakukan yaitu memanipulasi beberapa variabel, mengontrol variabel lain yang relevan dan mengobservasi pengaruhnya terhadap variabel terikat.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan konsep studi pustaka dengan mencari referensi dan acuan dalam mempelajari teori, konsep, dan algoritma pada *audio watermarking* yaitu penggabungan antara *spread spectrum* dan model *psychoacoustic*.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

- a. Metode Pendekatan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur, yaitu analisis yang terfokus pada aliran data. Pendekatan terstruktur mengenalkan beberapa alat untuk mengembangkan sistem terstruktur. Alat-alat tersebut diantaranya, kamus data (*data dictionary*), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Process Specification* (Pspec).

b. Model Proses

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model proses sekuensial linier (*linear sequence*) yang dibagi dalam beberapa tahapan, yaitu : analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi, koding (*coding*), pemeliharaan dan pengujian (*testing*).

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Skripsi ini tersusun ke dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi penjabaran masalah secara umum meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah yang dijelaskan ke dalam rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada. Pembahasan pada bab ini

Hafizhah Insani Midyanti, 2012

Analisis Audio Watermarking Dengan Metode Spread Spectrum Dan Model Psychoacoustic

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

meliputi semuanya tentang dasar yang menjadi landasan dalam penyisipan dan pengestraksi *watermark*, serta penguraian dasar tentang *spread spectrum* dan model *psychoacoustic* dalam perlidungan data *audio*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan penjabaran dari langkah-langkah penyelesaian masalah yang terdiri dari observasi dan pengumpulan data, pembuatan model matematis, dan pengembangan perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat simulasi dan pembahasan hasil simulasi perangkat lunak. Simulasi perangkat lunak akan menjawab permasalahan yang ada.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi jawaban atas permasalahan yang ada dan saran atas kesimpulan serta rekomendasi pengembangan sistem penulis utarakan pada sub bab saran.