

ABSTRAK

Semakin maraknya pembajakan data audio yang terjadi hingga saat ini, urgensi untuk dilakukan sebuah penelitian mengenai *watermarking* menjadi semakin besar. *Watermarking* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap pembajakan data audio oleh oknum pengguna internet yang merugikan pihak-pihak terkait.

Dalam Tugas Akhir ini, penelitian yang dilakukan berikut bertujuan untuk menganalisis hasil *watermarking* yang menggunakan metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT), *Singular Value Decomposition* (SVD), *Quantization Index Modulation* (QIM), dan *Coarse to Fine Search* (CFS). Pada sistem yang dirancang, tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan pengolahan citra *watermark* dengan metode CFS dan *reshape*. Kemudian pada proses penyisipan, sistem melakukan proses *watermarking* berbasis DWT dan SVD, lalu hasil pengolahan citra *watermark* disisipkan ke dalam *host* audio menggunakan metode QIM. Tahap terakhir dari sistem adalah ekstraksi *watermark* untuk memisahkan kembali *host* audio dari citra *watermark*.

Penelitian dilakukan menggunakan data gambar dengan dimensi 40×40 *pixels* dengan format .bmp sebagai *watermark* dan lima data audio berupa bass, drum, gitar, piano, dan vokal dalam format .wav sebagai *host*. Dari pengujian sistem yang telah dilakukan, data audio gitar memiliki performa terbaik dari lima jenis data audio yang digunakan sebagai objek penelitian dengan mengaplikasikan parameter input level DWT 5 dan bit kuantisasi 5 berdasarkan nilai parameter yang digunakan sebagai acuan dengan nilai SNR sebesar 57,7067 dB, nilai ODG sebesar -0,3052, dan nilai kapasitas sebesar 22.050 bit per *second*.

Kata Kunci : *audio watermarking, watermark, Discrete Wavelet Transform, Singular Value Decomposition, Quantization Index Modulation, Coarse to Fine Search.*