

ABSTRAK

Dewasa ini hampir semua transaksi data dilakukan melalui internet karena kemudahan yang ditawarkan dan pengaksesan yang dapat dilakukan dari mana saja. Data terunggah langsung tanpa melalui prosedur keamanan atau pemindaian sehingga memungkinkannya file ilegal atau file yang bukan milik orang tersebut di upload. Pelanggaran hak cipta ini menjadi masalah yang besar karena hal tersebut dapat mengurangi keuntungan dari pemilik data tersebut. Oleh karena itu metode *watermarking* diciptakan.

Watermarking adalah sebuah metode penyisipan data rahasia kedalam data asli. Informasi dapat disipkan kedalam data audio, citra, maupun video. Pada tugas akhir ini penulis akan disisipkan sebuah citra biner ke dalam file audio berbasis *Quantization Index Modulation* (QIM) dengan menggabungkan 3 metode transformasi untuk mendukung proses penyisipan. Metode tersebut adalah: *Stationary Wavelet Transform* (SWT), *Discrete Cosine Transform* (DCT), *Singular Value Decomposition* (SVD). SWT akan memisahkan frekuensi data menjadi tinggi dan rendah. Setelah itu DCT akan memetakan data frekuensi tinggi yang berkorelasi kedalam koefisien yang tidak berkorelasi. Kemudian koefisien tersebut akan di dekonstruksi kedalam 3 matriks u , v , s menggunakan metode SVD. Selanjutnya matriks s akan disisipkan dengan *watermark*. *Quantization Index Modulation* (QIM) digunakan sebagai metode pensyisipan karena dapat menghasilkan audio yang baik dan tahan terhadap serangan.

Dengan metode ini dapat dihasilkan *audio watermark* yang tahan terhadap serangan dengan rata-rata nilai BER = 0.1170, SNR > 50 dan bit yang disisipkan tidak terdengar.

Kata Kunci: *Audio watermarking, Stationary Wavelet Transform, Discrete Cosine Transform, Singular Value Decomposition, Quantization Index Modulation.*