

ABSTRAK

Audio Watermarking adalah sebuah teknik menyisipkan informasi ke dalam suatu sinyal audio tanpa merubah ataupun merusak bentuk asal dari host audionya. Teknik watermarking biasanya digunakan untuk melindungi hak intelektual suatu karya berupa lagu, rekaman rahasia dan lainnya supaya terhindar dari pembajakan, perusakan dan sebagainya oleh oknum yang tidak bertanggung jawab. Teknik *audio watermarking* sendiri mempunyai dua tahap yaitu embedding dan extracting. Sinyal audio yang sudah diekstrak harus tahan terhadap beberapa attack seperti *noise*, *fltering*, *compression*, *modification* dan *speed change*.

Pada penelitian ini, akan digunakan skema dengan metode utama *Dual-Tree Complex Wavelet Transform* (DT-CWT), *Singular Value Decomposition* (SVD) dan *Compressive Sensing* (CS) untuk mendapatkan suatu *robustness* yang baik berdasarkan parameter penilaian seperti PSNR, BER, ODG dan MOS. DT-CWT merupakan teknik penyempurnaan dari DWT. Cara kerja DT-CWT adalah dengan melakukan dekomposisi pada citra yang menghasilkan rentang frekuensi yang berbeda. SVD bekerja dengan cara mengekspos struktur geometrinya, sehingga dapat diketahui beberapa properti penting dari matriks tersebut. Sedangkan tujuan CS adalah untuk mendapatkan sebuah sparsity dari sebuah sinyal dan merekonstruksi sinyal asli melalui sebuah algoritma rekonstruksi. Diharapkan pada penelitian ini kualitas dari audio host bisa tahan terhadap berbagai noise yang diberikan.

Hasil yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebuah sistem audio watermarking yang memiliki tingkat robustness dan imperceptibility yang baik dengan nilai rata-rata setelah serangan pada parameter MSE = 0,1188 lalu BER = 0,2068 serta rata-rata SNR ≥ 20 dB.

Kata kunci: *Audio Watermarking, Dual Tree-Complex Wavelet Transform, Singular Value Decomposition, Compressive Sensing*