

ABSTRAK

Audio watermarking merupakan suatu teknik penyisipan informasi berbentuk data digital ke dalam suatu sinyal host (*host media*) yang berbentuk file audio. Informasi yang disisipkan dapat berupa bit, teks, citra, ataupun file audio lainnya. Informasi yang disisipkan tidak diperkenankan terdeteksi oleh indera pendengaran manusia (*Human Auditory System/HAS*). Penyisipan dilakukan dengan metode tertentu agar informasi yang disisipkan tidak dapat diambil dan dihilangkan dengan mudah, serta tidak mengganggu kualitas dari file audio asli.

Sudah ada beberapa penelitian yang dilakukan mengenai *audio watermarking* menggunakan berbagai metode. Penelitian ini akan menerapkan watermarking pada file audio dengan metode *Lifting Wavelet Transform (LWT)* yang adaptif. Selain itu, metode *Cepstrum* digunakan untuk transformasi di dalam domain frekuensi. Metode *Compressive Sampling* digunakan untuk akuisisi data pengambilan sinyal. Serta penambahan bit sinkronisasi untuk menandai awal mula penempatan *watermark* yang disisipkan. *Software Matlab* digunakan untuk proses memasukkan *watermarking* serta perancangan sistem.

Penelitian yang telah dilakukan dengan metode-metode tersebut dapat menghasilkan *watermarked audio* yang memiliki kualitas baik dan tahan terhadap berbagai serangan. Kualitas audio *watermark* yang baik dapat dilihat dari nilai *Objective Difference Grade (ODG)* yang mencapai -1.66 serta *Signal to Noise Ratio (SNR)* yang memiliki nilai 24.18 dB pada seluruh host yang telah diuji dengan beragam serangan. Selain itu, ketahanan data *watermark* termasuk baik dengan nilai *Bit Error Rate (BER)* yang bernilai 0.25.

Kata Kunci : *Audio Watermarking, Compressive Sampling, Lifting Wavelet Transform (LWT), Cepstrum, Sinkronisasi.*