

ABSTRAK

Banyaknya plagiarisme dan pelanggaran hak cipta merupakan dampak dari perkembangan teknologi. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu teknik untuk menyembunyikan informasi/data pada suatu media tertentu dan informasi tersebut harus tahan terhadap serangan disebut dengan *watermarking*. Pada Tugas Akhir ini menganalisis kinerja audio *watermarking* berbasis stereo dengan menggunakan gabungan metode *Stationery Wavelet Transform (SWT)* , Cepstrum dan Sinkronisasi pada host audio dan *Compressive Sampling (CS)* pada *watermark*.

SWT merupakan algoritma *transformasi wavelet* yang dirancang untuk mengatasi kekurangan *translasi-invarian Dicrete Wavelet Transform (DWT)* sedangkan Cepstrum merupakan suatu metode yang memiliki ketahanan yang besar dari bermacam macam serangan. Sebelum dilakukan proses penyisipan, *watermark* diubah ke dalam satu dimensi kemudian dilakukan *Compressive Sampling encoding* dan pada host audio ditambahkan bit *header* untuk proses sinkronisasi. Kemudian host audio ter-*watermark* diuji dengan beberapa serangan dan diekstraksi. Ekstraksi *watermark* dilakukan dengan metode *Statitital Mean Manipulation (SMM)* dan *host* audio dalam domain cepstrum. Setelah melakukan beberapa proses, data yang disisipkan diuji berhasil atau tidak untuk di ekstraksi.

Dalam Tugas Akhir ini dibandingkan hasil dari *watermarking* sebelum dilakukan proses penyisipan dengan data setelah dilakukan ekstraksi pada *watermarking* yang telah di serang. Pada penelitian ini dilakukan optimasi pada audio *watermarking* dan diuji dengan beberapa serangan. Didapatkan nilai parameter optimal dengan $N=1$, $Nframe=512$, $threshold= 0.9$, $typew=1$, $alfa=0.004$, $nblock=8$, $nbsi=10$ dan $alfass=0.3$. Jenis audio piano memiliki parameter nilai ketahanan dan kualitas paling bagus dengan $SNR >20$ dB dan $BER <10\%$. dan $ODG > -1$.

Kata Kunci: *Audio Watermarking, Compressive Sampling, SWT, Cepstrum.*