

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, pengiriman dan penerimaan suatu informasi jauh lebih mudah terutama melalui internet. Di balik kemudahan itu, ada beberapa orang yang melakukan kejahatan. Misalnya, mencuri kepemilikan hak cipta. Oleh sebab itu, dibutuhkan teknik untuk mencegah pencurian kepemilikan hak cipta, yaitu watermarking. Watermarking berguna untuk mencegah pencurian hak cipta dengan menyembunyikan data digital dalam bentuk data multimedia seperti suara, gambar, dan video tanpa merusak kualitas data yang akan dimasukkan.

Pada Tugas Akhir ini dirancang suatu watermarking dengan menggunakan audio sebagai sinyal host. Metode yang dipakai dalam perancangan *audio watermarking* ini adalah *Stationary Wavelet Transform* (SWT). Dalam prosesnya *audio watermarking* di-hybrid atau dilakukan penggabungan beberapa teknik. Untuk yang pertama metode SWT akan digabungkan dengan *Cepstrum Transform* (CT) dan *Statistical Mean Manipulation* (SMM) sebagai teknik penyisipan. Kemudian yang kedua dengan menggunakan teknik penyisipan *Quantization Index Modulation* (QIM), metode SWT digabungkan dengan kombinasi *Discrete Sine Transform* (DST) – *Singular Value Decomposition* (SVD) – *Cartesian Polar Transform* (CPT).

Hasil yang diperoleh dari perancangan sistem *audio watermarking* adalah watermarking tahan terhadap berbagai serangan. Dengan hasil BER rata-rata terkecil senilai 0.13, ODG sebesar -0.07, SNR bernilai dari 2.8822 - 18.8423 dB, rata-rata nilai MOS tertinggi adalah 4.7 dan payload sebesar 172.2656 bps. Hal ini membuktikan bahwa kualitas sistem audio watermarking yang dirancang cukup baik dan sistem memiliki ketahanan terhadap serangan kompresi, *filtering*, *resampling* dan serangan lainnya.

Kata Kunci: *Audio watermarking, Stationary Wavelet Transform (SWT), Cepstrum Transform (CT), Discrete Sine Transform (DST), Singular Value Decomposition (SVD), Cartesian Polar Transform (CPT).*