

ABSTRAK

Permasalahan yang sering terjadi dalam kebebasan akses internet adalah adanya pelanggaran hak cipta yang sering disalah gunakan. Beberapa konten digital seperti audio, citra dan video merupakan hal yang sering dijadikan objek pembajakan yang tentunya merugikan bagi pemilik asli konten digital tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah teknik yang berfungsi sebagai penanda konten digital sebagai langkah antisipasi terhadap berbagai tindak kecurangan yang tidak diinginkan.

Audio Watermarking merupakan suatu teknik penyisipan data atau informasi tertentu kedalam sebuah *file* audio. Tujuan utama dari teknik *audio watermarking* yakni memberikan hak cipta terhadap *file* audio sang pemilik. Dalam Tugas Akhir ini akan membahas tentang “Perancangan dan Analisis *Audio Watermarking* Berbasis *Modified Discrete Cosine Transform* (MDCT) dengan Metode *Stationary Wavelet Transform* (SWT) dan *Centroid*”. Metode SWT melakukan dekomposisi sinyal kedalam frekuensi rendah dan tinggi, namun antara input dan outputnya bernilai sama sehingga memiliki nilai lebih dalam hal kapasitas. Penggunaan MDCT dinilai mampu merekonstruksi sinyal dengan sempurna dengan sistem 50% *overlapping*, sedangkan metode *centroid* berguna untuk menentukan titik tengah amplituda sinyal agar hasil penyisipan lebih stabil dan tahan terhadap berbagai serangan.

Hasil dari penelitian ini adalah parameter ODG = -3,7976, SNR = 27,9387 dB dan kapasitas = 21,5332 bps serta nilai rata-rata MOS = 4,046. *Watermarked audio* juga diuji dengan berbagai serangan seperti *low pass filter*, *band pass filter*, *noise*, *resampling time scale modification*, *linear speed change*, *pitch shifting*, *equalizer*, *echo*, *mp3* dan *mp4* yang sebelum dioptimasi nilai rata-rata BER = 0,4382 dan setelah dilakukan optimasi rata-rata BER = 0,2550.

Kata Kunci : *Audio Watermarking*, SWT, MDCT, *Centroid*, QIM