

## ABSTRAK

Pada era globalisasi dan penggunaan Internet secara massal, pengiriman dan penyebaran media data dapat dilakukan dengan bebas dan mudah. *Watermarking*, menjadi salah satu solusi untuk mempertahankan keaslian media data sang pemilik dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab dengan cara menyisipkan data berupa hak cipta yang keberadaannya tidak diketahui oleh orang lain selain sang pemilik asli serta kualitas data yang diinginkan akan menurun jika hak cipta tersebut dihilangkan secara paksa data asli.

Pada Tugas Akhir yang berjudul *Desain Sistem Audio Mono Watermarking Berbasis Fast Fourier Transform (FFT) dengan Metode Hybrid Lifting Wavelet Transform (LWT) dan Centroid*, perancangan sistem *audio watermarking* akan menggunakan metode *Lifting Wavelet Transform (LWT)* yaitu membagi sinyal menjadi *subband high* dan *low*. *Fast Fourier Transform (FFT)* akan mengubah sinyal yang dibagi dari domain waktu ke frekuensi dan sebaliknya. Lalu dioptimisasi dengan metode *Centroid*, untuk menentukan titik tengah pada amplituda sinyal agar hasil penyisipan lebih stabil dan tahan terhadap berbagai serangan. Untuk performansi audio dapat dilihat dari standar parameter dalam proses *watermarking* yaitu BER, SNR, OGD dan C.

Hasil dari penelitian ini adalah parameter ODG = -3,6508, SNR = 30,4422 dB dan kapasitas *payload* = 86,1328 bps. *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*, Kompresi MP3 dan MP4 yang sebelum dioptimasi nilai rata-rata BER = 0,367419355 dan setelah dilakukan optimasi rata-rata BER = 0,1909.

Kata kunci: *Watermarking*, *Lifting Wavelet Transform*, *Fast Fourier Transform*, *Centroid*