

## ABSTRAK

Teknologi yang semakin maju memudahkan kita untuk melakukan pertukaran informasi berupa teks, video, gambar, maupun suara. Dengan semakin mudahnya pertukaran tersebut maka semakin mudah juga untuk memodifikasinya. Karena permasalahan tersebut untuk menjaga kepemilikan data digital maka diperlukan teknik watermark dalam suatu host data seperti gambar, suara dan video. Teknik *watermark* sangat penting karena melindungi kepemilikan multimedia, identifikasi hak cipta, identifikasi pengguna, penentuan keaslian dan pemantauan otomatis.

*Watermarking* adalah proses penyisipan informasi ke salah satu host-data seperti gambar, suara dan video (*image, audio, video*) sehingga informasi (*watermark*) kemudian dapat diekstraksi dan dideteksi informasi tersebut untuk berbagai tujuan termasuk pencegahan dan pengendalian penyebaran data digital yang dilindungi hak cipta. Pada penelitian ini akan membahas tentang perancangan sistem watermarking dengan metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan *Echo Hiding*. Pengimplementasian penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan *software* MATLAB dan di uji dengan parameter BER, MOS, *test-bad* dan ambient mode (pada level/jarak tertentu).

Dari penggabungan metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan *Echo Hiding* dapat dihasilkan algoritma audio watermarking yang lebih tahan dibandingkan dengan metode yang terpisah baik dan dalam kualitas, kapasitas dan ketahanan. Nilai BER yang didapatkan pada saat diberi serangan stereo to mono, noise, speed change, gema echo dan equalizer dengan nilai BER < 0.05 dan saat serangan LPF, resampling dan kompresi MP3 dengan nilai BER > 0.05. Dan nilai BER minimum yang diperoleh pada skema ambient mode sebesar 0.24.

**Kata kunci:** *Watermarking, Audio watermarking, DWT, Echo Hiding, Ambient mode.*