

ABSTRAK

Watermarking merupakan suatu cara untuk menyembunyikan atau penanaman data/informasi tertentu ke dalam suatu data digital lainnya (*host*). Penyisipan informasi kedalam data digital dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak terasa keberadaannya dan dapat diekstrak kembali dengan benar.

Pada tugas akhir ini, dibuat sebuah sistem *watermarking* pada file audio yang dapat digunakan sebagai perlindungan atas hak cipta. Sistem ini bertujuan menyisipkan sebuah pesan berupa teks kedalam file audio berformat *.*wav* dimana pesan teks terlebih dahulu diubah ke dalam bentuk biner. Sistem *Watermarking* yang dibangun menerapkan metode *Empirical Mode Decomposition* (EMD) untuk mendekomposisikan sinyal menjadi komponen yang disebut *Intrinsic Mode Function* (IMF) dan *residu*. Kemudian bit pesan akan disisipkan pada komponen *residu* untuk mengurangi dampak terasnya perubahan sinyal. Teknik penyisipan yang dilakukan adalah dengan menambahkan atau mengurangi bagian *residu* dengan suatu nilai tertentu mengikuti kondisi bit yang akan disisipkan. Untuk proses ekstraksi, penjumlahan nilai dari komponen *residu* akan dijadikan indikator yang menyatakan bit '0' atau '1'.

Pada tugas akhir ini dihasilkan sebuah sistem *watermarking* pada file audio. Dimana untuk proses pengujian kualitas audio menggunakan parameter, SNR, MOS diperoleh hasil baik dimana rata-rata SNR > 20 db dan rata-rata MOS 3.93 dan untuk pengujian kualitas pesan menggunakan parameter BER sistem mampu menghasilkan nilai BER 0%. Untuk ketahanan terhadap serangan, sistem yang dibuat tidak tahan terhadap serangan resampling, namun masih tahan terhadap serangan *noise* AWGN 20db. Dan waktu komputasi untuk sistem ini cukup lama yaitu diatas 30 detik.

Kata Kunci : *Watermarking, Empirical Mode Decomposition, Intrinsic Mode Function*