ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi informasi terutama pada internet dan multimedia, pengiriman dan penyebaran media digital menjadi lebih mudah dilakukan. Hal ini menyebabkan seringnya terjadi pelanggaran hak cipta dan hak kepemilikan, seperti mengambil dan memodifikasi data multimedia tersebut secara ilegal. Untuk mengatasi masalah ini, maka digital *watermarking* dibutuhkan. Teknik *watermarking* berguna untuk identifikasi pemilik, perlindungan hak cipta, penentuan keaslian data, dan pemantauan data. Terdapat beberapa metode *watermarking* yang telah digunakan, yaitu *DFT (Discrete Fourier Transform), DWT (Discrete Wavelet Transform), DCT (Discrete Cosine Transform), LSB (Least Significant Bit),* dan sistem lainnya.

Tugas akhir ini akan membahas perancangan teknik *watermarking* dengan metode DWT (*Discrete Wavelet Transform*) dan DCT (*Discrete Cosine Transform*) dengan menggunakan QIM (*Quantization Index Modulation*) sebagai metode penyisipan data. *Host* audio akan dibagi menjadi beberapa *frame* dengan menggunakan DWT level 5, kemudian metode DCT dilakukan untuk setiap koefisien di *frame-frame* tersebut. Proses penyisipan informasi bit dilakukan dengan metode QIM. Tugas akhir ini akan diuji dengan beberapa parameter yaitu, BER (*Bit Error Rate*), SNR (*Signal to Noise Ratio*), PEAQ (P*erceptual Evaluation of Audio Quality*) yang berdasarkan ODG (*Objective Difference Grade*) dan MOS (*Mean Opinion Score*).

Hal yang diharapkan pada tugas akhir ini adalah sistem *watermarking* dengan hasil *watermarking* yang tidak terdengar dengan nilai BER = 0, SNR 30-50 dB, ODG -2 sampai 0 dan nilai MOS 4 saat tidak terjadi serangan. Metode ini juga diharapkan menghasilkan sistem *watermarking* yang *robust* terhadap beberapa serangan yang akan dilakukan dan hasil ekstraksi yang mirip dengan *host* audio.

Kata Kunci: *Watermarking, Audio Watermarking, Discrete Wavelet Transform (DWT), Discrete Cosine Transform (DCT), Quantization Index Modulation (QIM)*