

ABSTRAK

Teknologi yang terus mengalami perkembangan menjadikan data yang ada dapat menyebar dengan cepat. Saling tukar menukar secara luas memungkinkan dapat terjadinya hal yang tidak diinginkan. Berbagai macam cara untuk melakukan tindak kriminal seperti memalsukan data oleh pihak yang tidak bertanggungjawab dan tidak memiliki wewenang.

Permasalahan yang dihadapi mengenai hak cipta perlu untuk dilindungi bagi pihak yang memiliki wewenang akan keaslian *host audio*. Audio, citra, dan video merupakan bentuk digitalisasi yang rentan terhadap serangan sehingga data dapat diakuisisi oleh pihak yang tidak memiliki wewenang. Teknologi pengamanan yang dapat mencegah penyebaran hal tersebut menjadi sangat dibutuhkan untuk dikembangkan yang memberi utilitas kepada pemilik berwenang dalam melindungi hak cipta dari kejahatan ilegal.

Audio watermarking merupakan suatu teknik untuk menyisipkan *watermark* kedalam sebuah *audio* untuk melindungi dari pelanggaran hak cipta. Hal yang dapat dilakukan untuk menjaga keaslian dan mengamankan *host audio* yang diterapkan teknik *watermark* dengan beberapa kriteria yaitu *imperceptible* dan *robustness*. Penerapan beberapa metode pada *host audio* memberi pengamanan lebih baik dalam menghadapi permasalahan yang ada. Pada Tugas Akhir ini penggabungan metode DWT, DCT, QRD, dan QIM pada proses penyisipan dan ekstraksi *watermark* terhadap *audio watermarking*. Penyisipan dilakukan pada *host audio* dengan QIM setelah itu mengoptimasi parameter *audio watermarking* dengan menggunakan Algoritma Genetika.

Hasil dari penelitian ini adalah $ODG > 0$, $SNR > 30$, dan BER yang mendekati atau sama dengan 0. *Audio watermarking* yang diuji dengan serangan seperti *low pass filter*, *band pass filter*, *noise*, *resampling*, dan *pitch shifting* sebelum dioptimasi menghasilkan nilai BER < 0.7 dan setelah dioptimasi menghasilkan nilai BER < 0.5 .

Kata kunci : *Audio watermarking*., *DWT*, *DCT*, *QIM*, *QRD*